Sechster taxonomischer Beitrag zur Kenntnis der Tenebrionidae Somalias

Abhandlung über die tropisch-xerophilen Molurini-Gattungen Phrynocolus und Phrynophanes, sowie Untergattung Somalarabes von Psammophanes (1)

Von **C. Koch**

Transvaal Museum, Pretoria.

Mit 13 Figuren und 4 Tafeln.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit einigen neuen und mehreren bereits beschriebenen aber verschollenen Arten aus den obenerwähnten Gruppen der Molurini, welche, infolge ihrer verborgenen und nächtlichen Lebensweise und der schweren Zugänglichkeit der Gebiete, in welchen sie vorkommen, in den Sammlungen von Museen fast gänzlich fehlen. Sie beinhaltet die Beschreibung von neuen Arten aus Somalia, aber auch eine Revision der betreffenden Gruppen unter Einschluß weiterer neuer Arten aus tropisch-afrikanischen Gebieten, insoweit deren Kenntnis zum Verständnis der phylogenetischen und faunistischen Beziehungen der neuen somalesischen Arten notwendig erschien.

Die Untersuchung des hier abgehandelten Studienmateriales ergab, abgesehen von der Klärung taxonomischer Probleme, auch Hinweise auf Fragen morphologischer, physiologischer und biogeographischer Art, welche wie folgt kurz gestreift werden mögen:

(a) Die eigenartige Oberseitenskulptur von *Phrynophanes cryptisculptus* wirft, im Zusammenhang mit ihrem erdaufsammelnden Verhalten, die Fragen auf, ob diese Skulptur tatsächlich mit dem Vorhandensein exocuticularer Porenkanäle in eine Verbindung gebracht werden kann, über den Weg der Sekretion einer Haftesubstanz zur Inkrustation mit ursprünglich von Regen erodierter Erde führt, sowie endlich nach der Bedeutung der Inkrustation. Der Erdbelag der Körperoberseite könnte, im Zusammenhang mit dem Vorgang der Transpiration, als eine Anpassungsvorrichtung zum Schutze gegen Verdunstung und Körperaustrocknung durch die Einwirkung des atmosphäri-

schen, ariden Milieus ausgelegt werden, wobei, unter Berücksichtigung der nächtlichen Lebensweise, an eine Vorrichtung zur Absorption des Wasserdampfes aus ungesättigter Luft bei der nachts herrschenden, relativ hohen Feuchtigkeit, und auch an die hygroskopischen Fähigkeiten des Erdbelages selbst, gedacht werden könnte, oder aber als Schutz gegen Feinde durch Anpassung der Körperfärbung an die jeweilige Bodentönung. ‚Erdaufsammler' sind unter den Tenebrioniden des tropischen und südlichen Afrikas nicht selten und in allen Fällen durch eine ganz bestimmte Mikro-, und oft auch Makroskulptur, der Cuticula ausgezeichnet. Auch die Frage nach der Bedeutung der bei vielen, besonders extrem-xerophilen Tenebrioniden sich vorfindenden Wachsausscheidung auf der Körperoberseite, welche häufig in der Färbung mit dem Boden übereinstimmt, ist noch unbeantwortet.

(b) Die Entdeckung der beiden Molurinen *Psammophanes (Somalarabes) hemmingi* und *ahlmedoensis* im faunistisch bisher fast unbekannten Gebirgsmassiv des Ahl-Medo der Nord-Provinz Somalias, bestätigt durch deren eindeutigen Zugehörigkeit zur Untergattung *Somalarabes,* die nahen biogeographischen Beziehungen zwischen den afrikanischen Randgebirgen am Golf von Aden und den Bergen des arabischen Yemens. Die Untergattung *Somalarabes* stellt den nördlichsten Zweig der südafrikanischen Molurina dar; ihre Arten kommen als Relikte in den vorher genannten Gebirgsmassiven vor.

(c) Die Ausbildung von weiß behaarten Längsstreifen auf den Flügeldecken der beiden vorher erwähnten Arten kann als gutes Beispiel einer ökologisch bedingten, morphologischen Parallelentwicklung gewertet werden, da beide Arten als ‚Zwillingsarten' sympatrisch, als endemische Gebirgsarten von *Somalarabes,* auftreten, aber phylogenetisch unterschiedlichen Linien angehören.

Der Inhalt der vorliegenden Arbeit setzt sich wie folgt zusammen:

Phrynophanes cryptisculptus sp. nov. (mit Diagnose, Beschreibung, Fundort, Habitat und Verhalten, systematische Stellung in Form einer tabellarischen Übersicht der Arten von *Phrynocolus* und *Phrynophanes).*

Die zuletzt genannte ‚Tabellarische Übersicht' enthält alle bekannten Arten und die neuen Arten und Rassen *humeralis* und *fractus* als ssps. von *denhardti* (mit den Körperumrißzeichnungen Abb. 1, a und b); *desaegeri* (Abb. 2); *scorteccii* (Abb. 5); *schereri* (Abbildungen von Körper und Körperteilen, Abb. 6 und 7); *hemmingi* und *ahlmedoensis;* Abbildungen von den verschollenen Arten *gredleri* (Körper und Körperteile, Abb. 3 und 4), *citernii* (Körperteile, Abb. 8), *squamifer* (Körperteile, Abb. 9 und 10); *schoutedeni* (Körper, Abb. 11; Körperteile, Abb. 12 und 13); *arabicus* und *gracilentus.*

Psammophanes (Somalarabes) hemmingi sp. nov. (mit Diagnose, Beschreibung, Fundort, Habitat, Widmung und systematische Stellung).

Psammophanes (Somalarabes) ahlmedoensis sp. nov. (mit Diagnose, Beschreibung, Fundort, Habitat und systematische Stellung).

Systematischer Index (= Zoological Record).

Abstract (in englischer Sprache).

Da die meisten der in dieser Arbeit genannten Arten in den Museumssammlungen nur durch einzelne Exemplare vertreten und auch noch nicht abgebildet sind, ist großer Wert auf die Veröffentlichung ihrer Erstabbildungen gelegt worden. Bei einer Gruppe von Tieren von so außergewöhnlich komplizierten, morphologischen Verhältnissen wie der hier abgehandelten betrachte ich gute Körper- und Detailzeichnungen für unerläßlich. Mein besonderer Dank richtet sich an die Künstler, welche für die Illustrationen verantwortlich zeichnen; es sind dies Alexander von Peez (Tafel I), Dawn Leggat (Tafel IV), Friedrich Diehl (Tafeln II und III), Hans John (Abb. 2), Erik Holm (Abb. 1) und Douglas Goode (alle übrigen Abbildungen).

Mein Dank gebührt endlich dem Südafrikanischen Forschungsrat (South African Council for Scientific and Industrial Research) für die großzügige Unterstützung meiner Studien über die xerophilen Tenebrioniden Afrikas; Herrn Dr. h. c. Georg Frey und den Direktoren der Museen Pretoria, Genua, Florenz, Nairobi und Mailand für die Erlaubnis, Material ihrer Sammlungen in meine Studien miteinzubeziehen; Herrn Dr. G. Scherer, dem hilfsbereiten Schriftleiter der vorliegenden Fachzeitschrift des Museums Frey in Tutzing; sowie Herrn C. F. Hemming vom Anti Locust Centre in London für seine wissenschaftliche Sammeltätigkeit in vielen unzugänglichen Wüsten und ariden Gebieten im nördlichen Teil des Tropischen Afrika, Arabiens und Pakistans.

[1]) Die vorhergehenden Teile dieser Artikelserie sind erschienen: Teil I in Ent.Arb.Mus. Frey, 1959, 568–596, 9 figs., Karte Somalias mit Reiseroute; Teil II in Ent.Arb.Mus. Frey, 1960, 325–415, 31 figs., 1 Tafel mit Landschaftsphotos, Karte Somalias mit Klimadiagramm; Teil III in Mem.Soc. Ent.it., 1960, 257–268, 3 figs.; Teil IV in Att.Soc.it.Sci.Nat., 1962, 237–270, 6 figs., mit Landschaftsabbildungen und 1 Tafel; Teil V in Att.Mus.Civ. Stor.Nat. Trieste, 1963, 165–173, 3 figs.

Phrynophanes cryptisculptus, sp.nov. Tafel I

Diagnose:

Auf Grund der seitlich geschlitzten (offenen) Mittelhüfthöhlen zur Gattung *Phrynophanes* Koch (sensu Koch, 1960) gehörend. Von allen congenerischen Arten durch die eigenartige primäre Skulptur und die zähnchenartig bewaffnete Seitenrandung der Flügeldecken verschieden. Nur *P. schoutedeni* (Koch) besitzt seitlich gezähnte Flügeldecken, unterscheidet sich aber auffallend von der neuen Art sowohl durch die scharfe Seitenrandung und die seitlichen Höcker des Halsschildes, als auch durch die gleichstark und vollständig ausgebildeten beiden Dorsalreihen und Seitenrandrippe der Flügeldecken; letztere besteht aus großen, zugespitzten, kahlen und nach hinten geneigten Zähnen.

Beschreibung:

Körper schwarz, mit bräunlichen Extremitäten und Unterseite, 13 mm lang, 6¹/₄ mm breit und 5¹/₄ mm hoch. – Kopf nach unten gekrümmt, oben matt, dicht und fein skulptiert. Clypeus von der Stirn rückwärts durch einen Quereindruck geschieden, seitlich von den Wangen abgesetzt, am Vorderrand mit einem Saum langer, gelber Borsten. Augen mäßig klein, nierenförmig, der untere Teil zugespitzt und nur unmerklich über das Niveau des genalen Canthus herabreichend. Oberlippe glatt, mit einem dichten, gelben Borstenkranz. Unterseite, bis auf die Lippen- und Kiefertaster, im kragenartig vorgezogenem Prosternum eingezogen. Fühler schlank, zurückgelegt etwas über Glieder zusammengenommen, alle folgenden Glieder gegen die Spitze zu sich verkürzend, das neunte Glied nur wenig länger als breit, das zehnte Glied dreieckig quer, das Endglied kurz, verrundet, ungefähr so lang wie breit und weder länger noch breiter als das vorletzte Glied. – Halsschild schlank, die Halsschildbasis nach rückwärts reichend, mit dicken, gelblichen Borsten ziemlich dicht besetzt; sämtliche Glieder, bis auf das knopfartige zweite Glied, langgestreckt, das dritte Glied ebensolang wie die zwei folgenden fast zylindrisch, vor der Mitte am breitesten, daselbst kaum breiter als lang und nur wenig breiter als der Kopf, oben sehr stark gewölbt, die Oberseite seitlich mit der Unterseite verrundet. Vorderrand leicht kragenartig eingeschnürt, gerade abgestutzt und nur auf den seitlich gelegenen, äußeren Teilen gerandet. Seiten ungerandet, nach vorne zu kräftig gerundet verengt, nach hinten zu etwas schwächer, aber deutlich und in fast gerader Linie verengt. Basis gerade, etwas breiter als der Vorderrand, seitlich undeutlich gerandet und leicht quer eingedrückt. Die Oberseite ist gleichmäßig gewölbt, ohne irgendwelche Unebenheiten (Erhebungen oder Eindrücke) und weist folgende

Konturen auf: bei Seitenansicht vorne gerundet, rückwärts gerade abfallend, von rückwärts gesehen auf der Scheibe gerade, die Seitenteile ziemlich steil, schräg und gerade abfallend. Die Skulptur der Oberseite besteht aus einer äußerst dichten, feinkörnigen Grundskulptur, in welche größere, körnige, teilweise runzelartige, schuppentragende, primäre Skulpturelemente spärlich und gleichmäßig verteilt eingestreut sind; die Schuppen sind weißlichgrau, klein, rundlich und stehen leicht von der Oberfläche ab. Unterseite äußerst dicht, teilweise runzelig und fein gekörnt, matt. Prosternum wie die Unterseite skulptiert, groß, zwischen Vorderrand und Hüfthöhlen deutlich etwas länger als der Längsdurchmesser einer Hüfthöhle; intercoxaler Fortsatz mit den Hüften auf einer Ebene liegend, zum Foramen steil und schräg abfallend, zur Spitze erweitert, an der Spitze so breit wie eine Hüfthöhle, intercoxal nur etwas mehr als halb so breit. – F l ü g e l d e c k e n beträchtlich breiter als der Vorderkörper, vorne halsartig zur Basis abgeschnürt, die Seiten fast parallel und rückwärts kräftig verengt, oben abgeflacht, die dorsale Oberfläche von der lateralen durch eine kräftige, dicht gezähnte, rippenartige, primäre Kantung geschieden. Basis infolge der halsartigen Verengung der Seiten ebenso breit wie die Basis des Halsschildes, gänzlich schulterlos, mit dorsal exponierter Pseudopleuralleiste an den Seiten. Seiten vorne gerundeterweitert, dann nahezu parallel oder unmerklich und gerade nach rückwärts konvergierend, hinter der Mitte allmählich und kontinuierlich zur Spitze verengt, an der breitesten Stelle ungefähr zwei Drittel breiter als das Halsschild. Der Grund der Cuticula ist (bei dem einzigen vorhandenen Individuum) durch eine fettige Sekretschicht verdeckt, dürfte aber darunter mikrogekörnt sein. Die Skulptur besteht aus senkrecht abstehenden, geraden, zapfenartigen und schuppentragenden Körnern, welche gleichmäßig und ziemlich zerstreut über die Oberfläche verteilt sind und eine rippenartige, gerade, äußere Dorsalreihe auf jeder Flügeldecke bilden, die ungefähr im Niveau der gedachten Verlängerung der Halsschildseiten liegt und vor dem apikalen Abfall erlischt; alle Zäpfchen tragen an der Spitze eine kleine, gelblich- bis grauweiße, rundliche und senkrecht abstehende Schuppe. Die Primärrippe begrenzt, bis auf ihre basalen und apikalen Teile, die dorsale Oberfläche; sie besteht aus dicht gestellten, großen, senkrecht beschuppten, abstehenden Zapfen, welche vor der basalen Einschnürung und auf dem apikalen Abfall verschwinden; auf Grund dieser Skulptur erscheinen die Seiten der Flügeldecken dicht gezähnt. Die Wölbungskonturen sind bei Seitenansicht vorne zum Schildchen leicht herabgesenkt, auf der Mitte gerade und zur Spitze gerundet-abfallend und abgeschrägt; von rückwärts betrachtet zwischen den beiden Primärrippen, über die Naht hinweg, nahezu horizontal, gerade, oder nur ganz unmerklich gerundet. Die laterale Fläche stürzt fast senkrecht zur

Pseudopleuralleiste ab, schließt demnach oben mit der dorsalen Oberfläche einen fast rechten Winkel ein und weist, von rückwärts gesehen, eine leicht konvexe Kontur auf; letztere in Caudalansicht nur wenig kürzer als die Kontur der dorsalen Oberfläche einer Flügeldecke; kahl und äußerst dicht mit feinen, runden, voneinander deutlich getrennten Körnchen gleichmäßig besetzt. Pseudopleura schmal, gleichmäßig breit, der Mittelteil nicht erweitert und kaum breiter als eine Hinterschiene; die Pseudopleuralleiste sehr kräftig, vorne verdickt und kehlartig abgesetzt. – Hinterkörper unten dicht skulptiert, matt. Mesosternum ohne episternale Naht, der vom Episternum eingenommene Teil dicht verrunzelt und fein gekörnt; intercoxaler Fortsatz apikal nur etwas schmäler als eine Hüfthöhle und ungefähr um ein Drittel breiter als der prosternale Fortsatz; Mittelhüfthöhlen außen offen, dreieckig geschlitzt, mit sichtbarem, kleinen Trochantinus. Metasternum in der Mittellinie etwas mehr als halb so lang wie das Basalsternit des Abdomens, zwischen Mittel- und Hinterhüfthöhlen ungefähr von der halben Länge der letzteren. Abdomen, bis auf das Analsternit, äußerst dicht und fein körnelig; das Analsternit gerundet, fettig glänzend, grob, unregelmäßig und zerstreut punktiert, auf der Längsmitte geglättet; intercoxaler Fortsatz vorne abgestutzt, daselbst von der Breite einer Hinterhüfthöhle und fast doppelt so breit wie die Spitze des mesosternalen Fortsatzes; die Mitte des zweiten Sternits mit leicht geglättetem, ovalen Fleck, welcher die Stelle einnimmt, an der sich sonst die Abdominalbürste des Männchens befindet. – Beine matt, dicht skulptiert und regelmäßig mit zahlreichen, zerstreut stehenden, dichten, kurzen, gelblichen Borsten besetzt. Vorderschienen oben an der Spitze gekantet und mit scharfer, leicht spitzwinkeliger Außenecke; die Schienen der folgenden Beinpaare gerade und einfach. Basalglied der Mitteltarsen deutlich länger als das Klauenglied.

Fundort:

Somalia, südliche Migiurtinia-Provinz: 25 Meilen südöstlich von Garoe, September 1959, C. Koch & C. F. Hemming leg., 1 einziges Männchen, Holotypus im Museum Frey.

Habitat und Verhalten:

In flacher Sandsteppe mit spärlicher Vegetation, während einer Regenperiode. Ich fand das einzige Exemplar in einer feuchten Nacht zwischen Gräsern herumkriechend. Es war von völlig unförmiger Gestalt und von einer dicken Kruste zusammengebackenen Sandes bedeckt, aus welcher nur die äußersten Spitzen der auf aufrechten Zapfen senkrecht stehenden Schup-

pen der Cuticula herausragten; diese Inkrustation hüllte den Körper völlig ein, bis auf die Extremitäten, Mundöffnung und Augen. Erst nach mehrfachem Waschen mit heißem Wasser konnte der harte Erdbelag entfernt und die Cuticula mit ihrer eigenartigen Skulptur freigelegt werden, wobei eine fettige, leicht klebende, wahrscheinlich von Sekretion stammende Substanz in einer hautartigen Schicht an manchen Stellen übrig blieb (wie z. B. auf den Flügeldecken).

Im Prinzip identische Skulpturverhältnisse liegen auch bei dem somalesischen *Arturium absciri* Koch[2]) und dem südostafrikanischen *Euphrynus spinithorax* Fairmaire[3]) vor. Bei vielen anderen afrikanischen Tenebrioniden (wie gewissen Arten der Zophosini, Sepidiina der Molurini, Eurychorini, Tentyriini, etc.) treten auf den Flügeldecken wächserne Beläge verschiedener Konsistenz auf, aber auch erdige Inkrustation der Körperoberseite, wobei ich in allen Fällen die Ausbildung ganz bestimmter Mikroskulpturen der Cuticula beobachten konnte. Ein Zusammenhang zwischen diesen Überzügen von Absonderungs-Substanz und der Skulptur der Cuticula scheint zweifellos zu bestehen. Die Frage nach der Bedeutung dieser Überzüge ist noch unbeantwortet; letztere könnten sich möglicherweise als Schutz gegen die Körperaustrocknung in ariden Gebieten auswirken, oder könnten als Schutz gegen Feinde ausgelegt werden, da sie in vielen Fällen (nicht nur bei erdigen Inkrustationen, sondern auch bei wächsernen Überzügen), infolge ihrer Übereinstimmung mit der Bodenfärbung, als Tarnung (‚camouflage') wirken. Arten mit wächsernen Überzügen sind besonders häufig in extrem-ariden Gebieten, solche mit Erdüberzügen in Böden von Steppen, Savannen und Bergen, welche, trotz des ariden Allgemeinklimas, durch sporadische aber relativ schwere Regenfälle, schnell weitgehende Erosionserscheinungen zeigen. Letztere Bedingungen treffen besonders auf die Trockengebiete Somalias zu.

Tabellarische Übersicht der mir bekannten Arten von Phrynocolus und Phrynophanes:

Die systematischen Beziehungen der neuen Art gehen aus der folgenden Tabelle hervor, welche eine Übersicht über die bisher bekannten und einige zusätzliche neue Arten von *Phrynocolus* und *Phrynophanes* darstellt. Beide Gattungen sind außerordentlich nahe verwandt und wurde *Phrynophanes* ursprünglich als Untergattung von *Phrynocolus* beschrieben.

---

[2]) Koch, C., 1959, Ent. Arb. Mus. Frey, 10: 587–590; Abbildung 7 zeigt den Bau der senkrecht beschuppten Zapfen der Cuticula in starker Vergrößerung.

[3]) Koch, C., 1952, Ent. Arb. Mus. Frey, 3: 342–343, fig.

Phrynocolus und *Phrynophanes* gehören zu den phrynocoloiden Molurina und innerhalb dieser Gruppe zu den kleinäugigen Gattungen. Sie sind xerophile Elemente des tropischen Afrikas und fehlen demnach in den nördlichen und südlichen Teilen des Kontinents, die Wüsten der Sahara und Namib inbegriffen.

1 (32) Mittelhüfthöhlen rund, seitlich geschlossen, ohne oder nur mit punktförmigem Trochantinus: –

Phrynocolus Lacordaire[4])

Tropisches Afrika (Sudan, Senegal, Niger, Dahomey, Guinea, Togo, Kamerun, Ubangi-Chari, nördliche und östliche Gebiete des Kongo, Kenya, Somalia, Tanganyika Gebiet, nördliches Mozambique).

2 (15) Mesosternum mit sehr dichter Beborstung, welche den Grund der Cuticula ganz oder fast ganz verdeckt. Der horizontale Teil des Prosternums ist vom apikalen Absturz durch eine Kante getrennt, welche seitlich oft tuberkuliert ist: –

Phrynocolus subg. **Phrynocolus** Koch[5])

Sudanesische Artengruppen (Sudan, Senegal, Dahomey, Togo, Kamerun, Ubangi-Chari, nördlicher Teil des Kongo).

Mit der Gattung *Brachyphrynus* Fairmaire nahe verwandt, welche den Osten bewohnt und in Abessinien, Somalia und Kenya vorkommt.

3 (12) Halsschild mit Mittel- und Seitenhöckern; letztere, bei Ansicht von oben, mehr gegen die Mitte zu auf die Scheibe gerückt und weit innerhalb der Außenkonturen der Seiten gelegen; Seiten gerandet; Vorderecken spitzig.

4 (9) Seiten der Flügeldecken durch eine mehr oder weniger zusammenhängende Kante begrenzt.

---

[4]) Die erste Revision von *Phrynocolus* stammt von Wilke, S., 1921, Arch. Nat. **87**, A 10: 161–174. Eine neue Kombination und Definition der Gattung im Rahmen der kleinäugigen Molurina wurde von mir verfaßt (Koch, C., 1951, Att.Soc.it.Sci.Nat., **90**: 81–96); diese Arbeit enthält 31 photographische Abbildungen aller in Betracht kommenden Arten. Bezugnahme auf eine weitere Einschränkung der Gattung im hier behandelten Sinn (Form der Mittelhüfthöhlen) findet sich bei Koch, C., 1960, Mem. Soc.Ent.it., **38**: 262–263.

[5]) Koch, C., 1951, *loc. cit.*, p. 85.

5 (8) Die Seitenrandrippe der Flügeldecken ist vorne stark verkürzt, daselbst viel kürzer als die mediane Rippe, aber ragt rückwärts ein beträchtliches Stück über diese nach hinten; sie steht an der Basis winkelig und flügelartig von der Oberfläche ab, so daß auch nach rückwärts gerückte, deutliche Schultern entstehen; apikal endet sie in einem starken, abstehenden, zahnartigen Fortsatz, wodurch der diskoidale Teil der Flügeldecken winkelig vom apikalen Absturz abgesetzt ist und einen quadratischen Eindruck macht. Gestalt größer, 16 bis 22 mm lang.

6 (7) Vorderrand des Halsschildes durch eine breite Querfurche von der Scheibe geschieden, lappenförmig vorgezogen und emporgewölbt; diskoidale Höcker stark entwickelt, die seitlichen zugespitzt, die mittleren hoch. Endzähne der diskoidalen Rippen der Flügeldecken spitzig ausgezogen und weit nach hinten ragend. Gestalt groß und gestreckt, 17 bis 22 mm lang: –

Phrynocolus (s.str.) **spinolai wilkei** Koch, 1951

Verbreitung: Kamerun.

7 (6) Vorderrand des Halsschildes kaum von der Scheibe abgesetzt, nicht emporgewölbt, flach vorgestreckt; diskoidale Höcker schwächer entwickelt, die seitlichen stumpf zugespitzt, die mittleren niedriger. Endzähne der medianen Rippen der Flügeldecken kurz zugespitzt. Gestalt kleiner und gedrungen, 16 bis 20 mm lang: –

Phrynocolus (s.str.) **spinolai spinolai** (Solier, 1843)

Abhandlungen dieser Art bei Wilke, *loc.cit.*, p. 165, und Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 88.

Verbreitung: Sahel-Sudan, Senegal, Niger, Guinea, Dahomey.

8 (5) Die Seitenrandrippe der Flügeldecken ist vorne nur sehr wenig verkürzt, fast so lang wie die mediane Rippe und der Basis stark genähert; sie setzt in allmählicher Rundung an, wodurch die Schulterpartie verrundet erscheint; apikal endet sie in einem nur sehr schwach abstehenden Zahn und ragt daselbst nicht oder nur unbedeutend über die mediane Rippe nach hinten; bei Daraufsicht erscheint daher der diskoidale Teil der Flügeldecken mit der apikalen Verengung mehr oder weniger verrundet, wodurch die Flügeldecken eine gerundet-ovale Gestalt aufweisen. Körper kleiner, 12 bis 19 mm lang: –

Phrynocolus (s.str.) **dentatus** (Solier, 1843)

Siehe auch Wilke, *loc.cit.*, p. 165, und Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 87 und Tafel IV, fig. 10.

V e r b r e i t u n g : Sahel-Sudan, Senegal, Niger, Togo, Tschad-Chari Gebiet.

9 (4) Seitenrand der Flügeldecken in seinem ganzen Verlauf oder zumindest rückwärts oftmals unterbrochen; bei Ansicht von oben werden die Flügeldecken seitlich durch unregelmäßige Zacken oder zugespitzte Zähne begrenzt.

10 (11) Vorderrandlappen des Halsschildes in der Mitte leicht und kurz dreieckig ausgerandet. Seitenrandkante der Flügeldecken erst auf der rückwärtigen Hälfte in einzelne Zähne aufgelöst: –

Phrynocolus (s.str.) **spinolai emarginatus** Koch, 1951

V e r b r e i t u n g : Guinea, Oberer Sanga.

11 (10) Vorderrandlappen des Halsschildes gleichmäßig verrundet. Seitenrandkante der Flügeldecken meist in ihrem ganzen Verlauf unregelmäßig gezackt: –

Phrynocolus (s.str.) **spinolai niloticus** Haag, 1871

Siehe auch Wilke, *loc.cit.*, p. 165, und Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 88 und Tafel IV, fig. 9.

V e r b r e i t u n g : zentraler Sudan, nördlicher Teil des Kongo, Ubangi-Chari, Dahomey.

12 (3) Halsschild nur mit Seitenhöcker, Mittelhöcker fehlen; in Dorsalansicht die Seitenhöcker nach außen an die Seiten gerückt, knapp innerhalb der Außenkonturen der Seiten gelegen und diese fast berührend; Seitenrandung mangelhaft oder auf die Hinterecken beschränkt; Vorderecken kurz oder verrundet.

13 (14) Seitenrandkante der Flügeldecken gezackt: –

Phrynocolus (s.str.) **theryi** Koch, 1951

Siehe Abbildung bei Koch, *loc.cit.*, 1951, Tafel IV, fig. 11.

V e r b r e i t u n g : zentraler Sudan.

14 (13) Seitenrandkante der Flügeldecken kontinuierlich, glatt, nicht gezackt: –

Phrynocolus (s.str.) **felinus** Koch, 1951

Siehe Abbildung bei Koch, 1951, *loc.cit.*, Tafel IV, fig. 12.

Verbreitung: Oberer Sanga.

15 (2) Mesosternum kahl oder mit spärlicher Beborstung, welche die Cuticula nicht verdeckt. Der horizontale Teil des Prosternums ist vom apikalen Teil nicht abgesetzt, sondern mit diesem verrundet: –

Ostafrikanische Artengruppen vor *Phrynocolus* (Somalia, Kenya, Tanganyika Gebiet, östlicher Teil des Kongo, nördliches Mozambique).

Von den im gleichen Gebiet lebenden Arten von *Brachyphrynus* durch das nicht tomentierte Mesosternum zu unterscheiden.

16 (31) Diskoidale Rippen der Flügeldecken unbewehrt, nicht aufrechtabstehend gezähnt: –

Phrynocolus subg. **Phrynocolopsis** Koch, 1951

Verbreitung: Somalia, Kenya, Tanganyika Gebiet, südöstlicher Teil des Kongo.

17 (28) Halsschild mit spitzig vorgezogenen Vorderecken und gut entwickelten stumpf- bis rechtwinkeligen Hinterecken.

18 (27) Seitenkonturen des Halsschildes einfach, auch die Mittelpartie kontinuierlich gerundet.

19 (22) Halsschild mit scharfem oder breit geglätteten Mittelkiel.

20 (21) Flügeldecken mit zwei diskoidalen Rippen; diese und die zwischen ihnen verlaufenden Querbrücken kahl. Mittelkiel des Halsschildes breit und geglättet: –

Phrynocolus (Phrynocolopsis) frondosus Gerstaecker, 1871

Literatur: Gerstaecker, C.E.A., 1871, Arch.Nat., 37, 1: 59; Gerstaecker, C.E.A., 1873, in Deckens Reise, 3 (2): 173, Tafel 9, fig. 5; Wilke, *loc.cit.*, p. 166; und Koch, 1951, *loc.cit.*, Tafel IV, fig. 20.

Verbreitung: Kenya.

21 (20) Flügeldecken nur mit einer einzigen, nämlich der äußeren, Diskoidalrippe; diese und die Zwischenräume zwischen Naht und Seitenrandung auf den Erhabenheiten dicht mit abstehenden Börstchen besetzt. Mittelkiel des Halsschildes scharf: –

Phrynocolus (Phrynocolopsis) transversus Fairmaire, 1884

Literatur: Fairmaire, L., 1884, C.R.Soc.Ent.Belg., p. 74; Fairmaire, L., 1887, Ann.Soc.Ent.Fr. (6), 7: 183, Tafel 2, fig. 6; Wilke, *loc.cit.*, p. 165; Koch, 1951, *loc.cit.*, Tafel IV, fig. 23.

V e r b r e i t u n g : In der Benadir-Provinz Somalias. Typischer Fundort ist Guelidi, weiteres Material im Museum Genua aus Villaggio Duca d'Abruzzi.

22 (19) Halsschild entlang der Mitte seicht eingedrückt und mehr oder weniger geglättet.

23 (26) Seitenrandkante der Flügeldecken einfach, gerade bis leicht wellig, aber nicht gezackt, bei Ansicht von oben zur Gänze sichtbar, mit rechtwinkeliger Spitze; Diskoidalrippe schwach wellig.

24 (25) Flügeldecken gestreckt, zur Basis fast gerade sich verjüngend, schulterlos; Basis der Diskoidalrippe winkelig nach innen gekrümmt und von den Seitenkonturen der Flügeldecken nach innen gerückt: –

Phrynocolus (Phrynocolopsis) denhardti denhardti Wilke, 1921

Siehe Abbildung bei Koch, *loc.cit.*, 1951, Tafel IV, fig. 22.

V e r b r e i t u n g : Kenya (Witu, Pokomonie).

25 (24) Flügeldecken gedrungen, subquadratisch, mit kräftigen, abgerundetrechteckigen Schultern; Basis der Diskoidalrippe einfach, nicht winkelig nach innen gekrümmt und fast in Berührung mit den Seitenkonturen der Flügeldecken (Daraufsicht): –

Phrynocolus (Phrynocolopsis) denhardti humeralis ssp.nov.
Abbildung 1a.

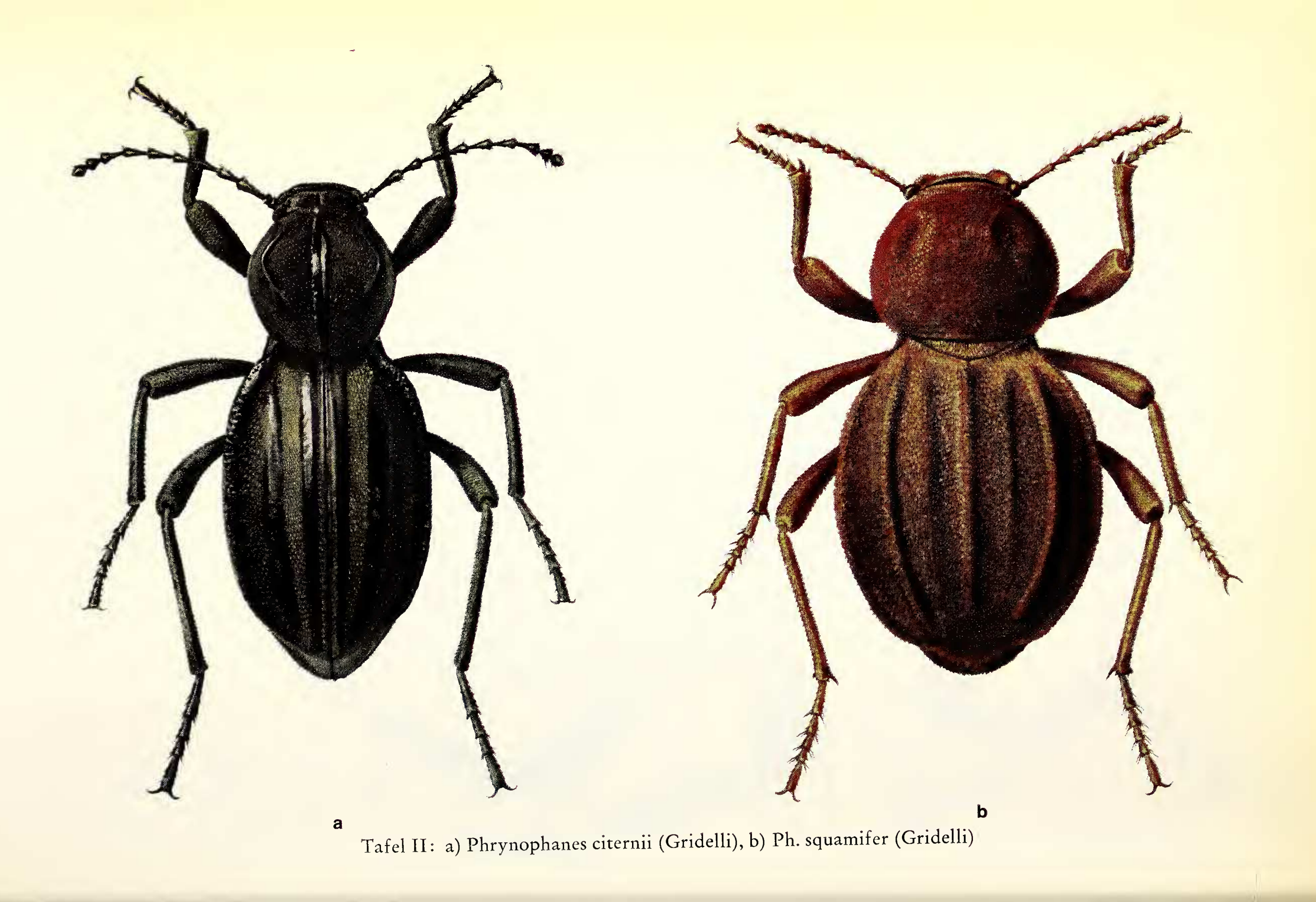
Sonst mit der typischen Form weitgehend übereinstimmend. Länge $11^{1}/_{4}$ mm, Breite fast $6^{1}/_{2}$ mm.

V e r b r e i t u n g : Kenya (Gwasso Njiro, Menghalla, März 1920, Toncker leg., 1 Exemplar, Geschlecht unbestimmt, Holotype im Museum Genua).

26 (23) Seitenrandkante der Flügeldecken grob, zahnartig gezackt, basal durch eine schulterartige, rechteckige Erweiterung der Diskoidalrippe verdeckt, die Spitze lappenförmig und schräg nach außen vorspringend (Daraufsicht); Diskoidalrippe zickzacklinienartig: –



Tafel I: Phrynophanes cryptisculptus sp.nov.



Tafel II: a) Phrynophanes citernii (Gridelli), b) Ph. squamifer (Gridelli)

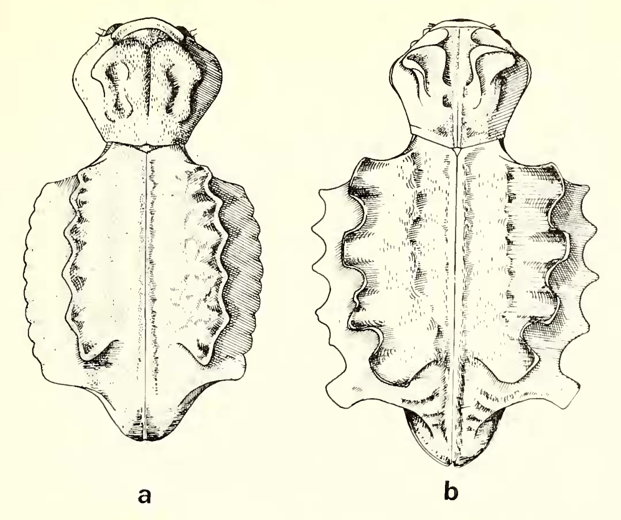


Abb. 1: *Phrynocolus (Phrynocolopsis) denhardti* Wilke
a: subsp. *humeralis* nov. (Holotype)
b: subsp. *fractus* nov. (Holotype)

Phrynocolus (Phrynocolopsis) denhardti fractus ssp.nov.
Abbildung 1 b.

Der *humeralis*-Rasse von *P. denhardti*, trotz der weitgehend abweichenden Skulptur, nahestehend und im übrigen mit ihr gut übereinstimmend. Länge 13 mm, Breite $7\frac{3}{4}$ mm, Höhe $5\frac{1}{4}$ mm.

Verbreitung: Kenya (Ikutha, 1 Exemplar, Geschlecht unbestimmt, Holotype im Museum Frey).

27 (18) Mittelpartie der Seitenkonturen des Halsschildes mit zwei zahnartigen, lappenförmigen Erweiterungen: –

Phrynocolus (Phrynocolopsis) subfrondosus Wilke, 1921

Siehe Abbildung bei Koch, 1951, *loc.cit.*, Tafel IV, fig. 21.

Verbreitung: (a) in den Giuba-Provinzen Somalias (Umfudu, Juni 1901, S. G. von Erlanger leg.; Belet Amin, Juli 1934, Marchese Patrizi leg., Museum Genua; Bad Adda, August 1959, A. Simonetta leg., im Universitätsmuseum Florenz; Gelib, Juni 1931, G. Scortecci leg., im Museum Mailand).

(b) nördliches Kenya (Masabus, November 1945, Frau J. Adamson leg., Coryndon Museum Nairobi; Ijara Garissa, Juni 1943, E. Opiko leg., Coryndon Museum Nairobi).

28 (17) Halsschild mit rechtwinkeligen Vorderecken und breit verrundeten Hinterecken.

29 (30) Halsschild beträchtlich länger als breit, wenig breiter als der Kopf, ohne deutliche Seitenrandung; Vorderecken, von oben betrachtet kaum vorspringend oder vom Seitenrand abgesetzt; Scheibe stark bucklig gewölbt, mit kleinen Seitenhöckern. Flügeldecken mit sehr feinen, scharf gekielten, fast geraden, kontinuierlichen und kahlen Naht-, Seitenrand- und je zwei Diskoidalrippen; die innere Diskoidalrippe weiter nach hinten reichend als die äußere und auch rückwärts mit dieser nicht verbunden; Zwischenräume abwechselnd mit queren, glatten und kahlen Stellen und solchen, welche mit Erdpartikelchen besetzt sind, der Nahtzwischenraum mit sehr feinen, unregelmäßigen Querkielchen; die Außenkonturen der Seitenrandrippe apikal breit gerundet und mäßig über jene des apikalen Absturzes nach außen vortretend: –

Phrynocolus (Phrynocolopsis) reticulatus Wilke, 1921

Diese von mir früher (Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 93) zu *Phrynocolus (Phrynophanes)* gestellte Art gehört auf Grund der geschlossenen Mittelhüfthöhlen zu den *Phrynocolus* sensu lato novo, und nicht zu *Phrynophanes* (cf. Koch, 1960, *loc.cit.*, p. 263). Sie weicht auffallend von allen anderen *Phrynocolus* ab und könnte noch am besten in die Untergattung *Phrynocolopsis* eingeordnet werden, falls nicht die Aufstellung einer eigenen Untergattung später gerechtfertigt sein sollte.

Verbreitung: in den Giuba-Provinzen Somalias. Siehe Abbildung bei Koch, 1951, *loc.cit.*, Tafel IV, fig. 19.

30 (29) Halsschild ungefähr so breit wie lang, oder etwas breiter, und bedeutend breiter als der Kopf, mit scharfer und vollständiger Seitenrandung; Vorderecken, von oben betrachtet stark vorspringend und vom Seitenrand abgesetzt; Scheibe mäßig gewölbt, mit kräftigen, ohrenförmig abstehenden Seitenhöckern. Flügeldecken mit schuppentragenden Körnern, welche auf den erhöhten Stellen der Skulptur (Rippen oder Tuberkel) sehr verdichtet sind; Naht nicht gerippt; die innere Diskoidalrippe und Seitenrandrippe in dicke, längliche Tuberkel aufgelöst, die äußere Diskoidalrippe meistens zusammenhängend, aber wellig; Konturen der Seitenrandrippe stumpf gezähnt oder unregelmäßig gewellt; die beiden Diskoidalrippen rückwärts gleichlang und meistens miteinander verbunden; die Spitze der Seitenrandrippe rechtwinkelig über die Seitenkonturen des apikalen Absturzes vorspringend; Zwischen-

räume auf der Scheibe mit unregelmäßigen, größeren Tuberkeln und dazwischen dicht gekörnt, weder mit Querkielchen, noch abwechselnd mit nackten und Erdteilchen bedeckten Stellen: –

Phrynocolus (Phrynocolopsis) desaegeri sp. nov.
Abb. 2.

Länge 9 bis 16 mm, Breite 5½ bis 9½ mm, Höhe 5 bis 7½ mm.

Diese charakteristische, an manche Arten von *Arturium* erinnernde Art, steht ebenso isoliert im System von *Phrynocolus* wie *reticulatus*. Beiden Arten gemeinsam sind (a) die breit verrundeten Hinterecken des Halsschildes, welche den Blick auf die seitlichen Teile der Randung des basalen Foramens des Thorax freigeben, und (b) die nicht spitzig vorgezogenen Vorderecken des Halsschildes.

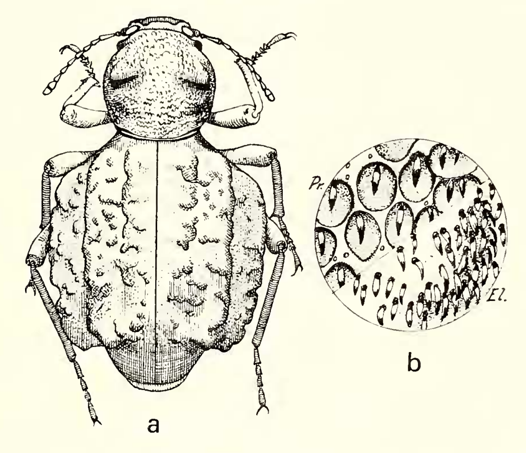


Abb. 2: *Phrynocolus (Phrynocolopsis) desaegeri* sp. nov. (Hototype)
b: Skulptur, stark vergrößert, von Halsschild (Pr.) und Flügeldecken (El.)
a: dorsal

V e r b r e i t u n g : südöstlicher Teil des Kongo, im Upemba Naturschutzgebiet. In großer Anzahl während der Jahre 1947 bis 1949 von Prof. G. F. de Witte an folgenden Fundorten gesammelt: Mabwe, 585 m; Kaswabilenga, Lufira, 700 m; Munoi, Lupiala, 890 m; Kateke, Lufira, 950 m; Kaziba, 1140 m; Gorges de la Pelenge, 1150 m; Kankunda, 1300 m; Kabwoe sur Muye, 1320 m; Piste Shinkulu, 1450 m; Mubale, 1480 m; Piste de la Pelenge, 1600 m; Mukelengia, Kalumegongo, 1750 m; Mbuye Bala, 1750 m; Katongo, Mubale, 1750 m; Lusinga, 1760 m; Mukana, 1810 m; Kabwekanono, 1815 m; Luvwa Fluß, bei Lusinga.

Holo- und Allotypen aus Kankunda befinden sich in der Sammlung des Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel. Diese Art ist zu Ehren benannt von Herrn Henri de Saeger, dem verdienstreichen Ökologen und ehemaligen Sekretär des Institut des Parcs Nationaux du Congo, Brüssel.

31 (16) Diskoidale Rippen und die Seitenrandung der Flügeldecken mit aufrecht-abstehenden Zähnchen beziehungsweise Zähnen bewehrt: –

Phrynocolus subg. **Spinophrynus** Koch, 1951

Originalbeschreibung bei Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 90; eine neue Definition dieser Untergattung, welche sich auf den Ausschluß der Art *schoutedeni* bezieht, bei Koch, 1960, *loc.cit.*, p. 263. Nach dieser Definition ist die Untergattung *Spinophrynus* monotypisch und bezieht sich auf eine einzige Art, nämlich *P. spinipennis* Gebien, 1910.

Phrynocolus (Spinophrynus) spinipennis Gebien, 1910

Literatur: Gebien, H., 1910, Ann.Soc.Ent.Belg., **54**: 154; Wilke, *loc.cit.*, p. 165; und Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 90, Tafel IV, fig. 13.

Verbreitung: Tanganyika Gebiet, nördlicher Teil Mozambiques.

32 (1) Mittelhüfthöhlen seitlich mit dreieckiger Öffnung zur Aufnahme des großen Trochantinus: –

Phrynophanes Koch, 1951

Als Untergattung von *Phrynocolus* beschrieben, aber 1960 (cf. Koch, *loc.cit.*, p. 263) auf Grund des oben erwähnten Charakters der Mittelhüfthöhlen zur selbständigen Gattung erhoben.

Östlicher Teil des Tropischen Afrika (östlicher Sudan, Abessinien, Somalia, Kenya und südlicher Teil des Kongo).

33 (52) Seitenrandung der Flügeldecken unbewehrt, ohne Zähnchen.

34 (49) Pseudopleuralleiste der Flügeldecken vollständig, von der Basis bis zur Spitze gleichmäßig ausgebildet.

35 (46) Flügeldecken ohne scharf gekielte, kahle und glänzende Diskoidalrippen, aber oft mit längsreihig angeordneten Borsten- oder Schuppenzonen, welche manchmal auch auf undeutlichen, stumpfen Längserhebungen stehen können.

36 (41) Nahtzwischenraum der Flügeldecken kahl.

37 (40) Flügeldecken mit flacher Naht; Oberfläche dicht, abstehend und längsreihenartig beborstet.

38 (39) Borsten auf den Flügeldecken zur Spitze keulenartig verdickt: –

Phrynophanes discoideus (Fairmaire, 1891)

Literatur: Fairmaire, L., 1891, C. R. Soc. Ent. Belg., p. 294; Wilke, *loc. cit.*, pp. 170, 173.

Verbreitung: Untere Giuba-Provinz Somalias.

39 (38) Borsten der Flügeldecken haarartig, zugespitzt: –

Phrynophanes humilis (Wilke, 1921)

Siehe Abbildung bei Koch, 1951, *loc.cit.*, Tafel IV, fig. 17.

Verbreitung: südöstliches Abessinien.

40 (37) Flügeldecken mit rippenartiger Naht, unregelmäßig, fleckig, sehr kurz und unscheinbar beborstet: –

Phrynophanes gredleri (Haag, 1877)

Abb. 3 und 4.

Literatur: Haag, G., 1877, Verh.zool.bot.Ges. Wien, **27**: 515; Gridelli, E., 1940, Mem.Soc.Ent.it., **18**: 229; und Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 92, Tafel IV, fig. 15.

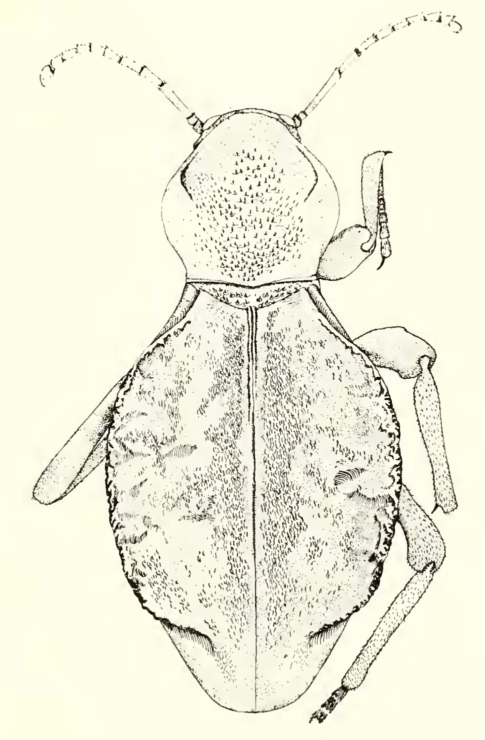


Abb. 3: *Phrynophanes gredleri* (Haag) (Exemplar von Yavello in Abessinien)

P. gredleri, welcher als *Moluris* beschrieben wurde, ist von Wilke anläßlich seiner Revision von *Phrynocolus* übersehen und noch einmal als *Phrynocolus unicarinatus* beschrieben worden (siehe Wilke, *loc.cit.,* p. 170; vgl. auch Koch, 1960, *loc.cit.,* p. 263). *Unicarinatus* ist daher als Synonym von *gredleri* einzuziehen.

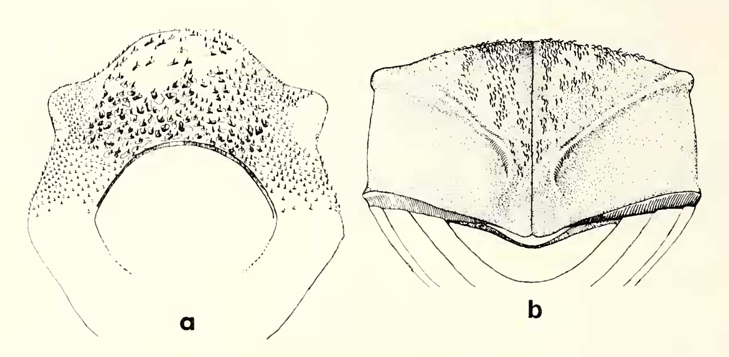


Abb. 4: *Phrynophanes gredleri* (Haag)
a: Thorax, frontal
b: Flügeldecken, caudal

Verbreitung: (a) südöstlicher Sudan (Gondokoro als locus classicus);

(b) Abessinien (Yavello, Juni 1941, A. F. J. Gedye leg., Coryndon Museum, Nairobi);

(c) Kenya (Witu, Tana-Gebiet, Paratype von *unicarinatus;* Kerio Fluß, Juni 1914, Bayer leg., Transvaal Museum; Lombwua, Sandberg leg., Museum Stockholm).

41 (36) Nahtzwischenraum der Flügeldecken beborstet oder beschuppt.

42 (45) Halsschild ohne oder mit nur sehr feiner, gratartig erhabener Mittellinie; die seitlichen Höcker ohrenartig abstehend, von vorne betrachtet nicht innerhalb der Außenkonturen des Thorax gelegen. Auf den Flügeldecken der Nahtzwischenraum und die beiden Diskoidalzonen abstehend und dunkel beborstet.

43 (44) Halsschild mit feiner, glänzender Mittellinie. Flügeldecken mit stark abgeflachter Oberfläche, diese bei Ansicht von rückwärts mit fast horizontal-geraden Konturen; die beiden Diskoidalreihen gerade, basal erlöschend und daselbst weit von der Seitenrandrippe entfernt: –

Phrynophanes scorteccii sp.nov.
Abb. 5.

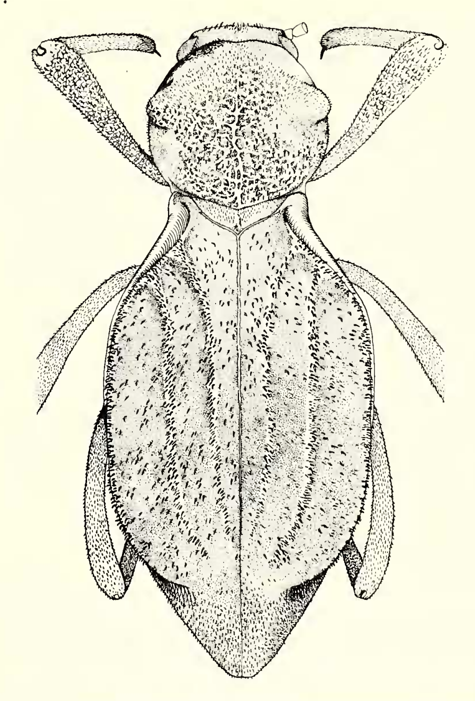


Abb. 5: *Phrynophanes scorteccii* sp.nov. (Holotype)

Diese neue Art erinnert durch die oben flachen und seitlich subparallelen Flügeldecken an *P. gredleri,* ist aber von diesem leicht zu unterscheiden durch die ohrenartig abstehenden Seitenhöcker des Halsschildes und die längsreihig angeordnete Primärskulptur der Flügeldecken. Letztere besteht aus einer Nahtreihe, zwei Diskoidalreihen und der Seitenrandrippe, welche alle dicht abstehend beborstet sind. Länge 13 mm, Breite 5¼ mm.

V e r b r e i t u n g : Mudugh-Provinz Somalias (Galcaio, Juni 1953, G. Scortecci leg., 1 Männchen, Holotype im Museum Genua).

44 (43) Halsschild ohne Mittellinie. Flügeldecken stark gewölbt, in Caudalansicht mit bogenförmig gekrümmten Konturen; die Basis der beiden Diskoidalreihen gut entwickelt, nach außen gebogen, die Seitenrandrippe erreichend und mit dieser nahezu verbunden: –

Phrynophanes schereri sp.nov.
Abb. 6 und 7.

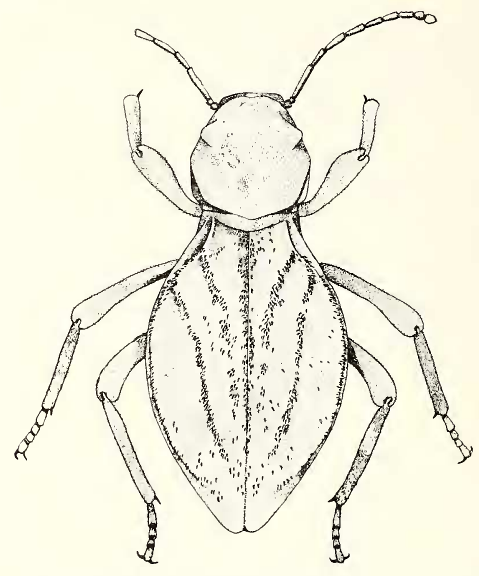


Abb. 6: *Phrynophanes schereri* sp.nov. (Holotype)

Es handelt sich hier um eine weitere neue Art, welche auf Grund der ohrenförmig abstehenden Seitenhöcker des Halsschildes, zusammen mit *P. scorteccii,* innerhalb von *Phrynophanes* eine gut erkennbare, natürliche Gruppe bildet. Trotz der nahen Verwandtschaft unterscheidet sich *schereri* von *scorteccii* eindeutig durch die Form und Skulptur der Flügeldecken. Diese sind kräftig gewölbt, seitlich gerundet, beträchtlich zur Basis eingezogen und erinnern in dieser Beziehung an den sonst ganz verschiedenen *P. schoutedeni.* Abgesehen von der verschiedenen Anlage der beiden Diskoidalreihen aber, ist die Beborstung der Nahtreihe und der Diskoidalreihen viel dichter, länger und leicht pinselartig. Die Borsten der Diskoidalreihen stehen auf schwachen Längserhebungen, wodurch der Eindruck von undeutlichen Rippen hervorgerufen wird. Bei dem einzigen vorliegenden Männchen ist die Scheibe des Abdomens, mit Ausnahme des Analsternits, sehr dicht netzartig skulptiert und dicht beborstet, wie es auch bei *P. scorteccii* der Fall ist. Länge 11 mm, Breite nicht ganz $5^1/_4$ mm.

V e r b r e i t u n g : Somalia, Nord-Provinz (= ehemaliges Brit. Somaliland), südöstlicher Teil: Shahade (= Bohotleh Wen),

8.14° Nord, 46.19° Ost, Mai 1961, J. Roffey leg., 1 Männchen, Holotype im Museum Frey.

Herrn Dr. G. Scherer, dem bekannten Chrysomelidenspezialisten und Schriftleiter der Fachzeitschrift des Museums Frey in Freundschaft zugeeignet.

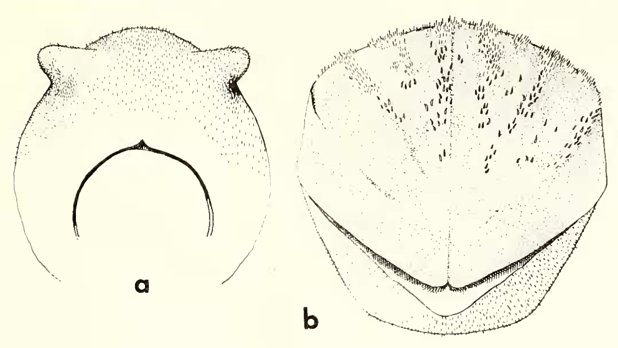


Abb. 7: *Phrynophanesschereri* sp.nov.
a: Thorax, frontal
b: Flügeldecken, caudal

45 (42) Halsschild mit sehr breiter, spiegelnd glatter Mittelzone; die seitlichen Höcker gut entwickelt, aber nicht ohrenartig abstehend, von vorne betrachtet weit innerhalb der Seitenkonturen des Thorax gelegen. Auf den Flügeldecken der Nahtzwischenraum und die beiden Diskoidalreihen dicht mit gelblichen, nach rückwärts geneigten, fast anliegenden, schuppenartigen Börstchen besetzt: –

Phrynophanes citernii (Gridelli, 1940)
Tafel IIa; Abb. 8.

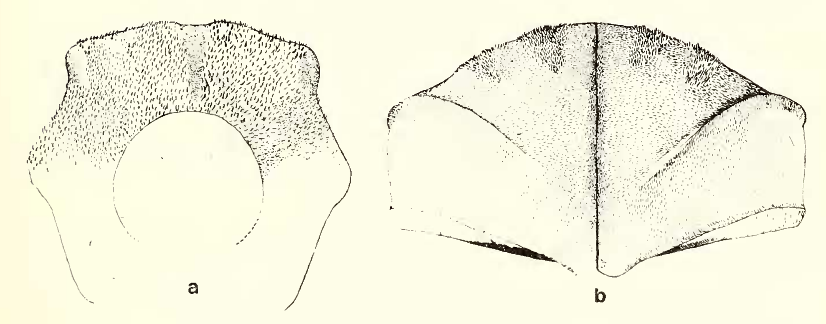


Abb. 8: *Phrynophanes citernii* (Gridelli)
a: Thorax, frontal
b: Flügeldecken, caudal

Diese schöne, durch die breite, verflachte und glatte Mittellinie des Halsschildes gut charakterisierte Art stimmt mit den beiden vorhergehenden Arten in der Bekleidung der Naht- und beiden Diskoidalreihen der Flügeldecken gut überein. Die Flügeldecken sind langgestreckt, wie bei *P. scorteccii,* aber seitlich weniger parallel und oben fast so kräftig wie bei *P. schereri* gewölbt.

P. citernii wurde von Gridelli (*loc.cit.*, p. 229) nach einem uniken Männchen aus dem Grenzgebiet der Süd- und Nord-Provinzen Somalias beschrieben, nämlich von einem Fundort zwischen Galcaio (Mudugh-Provinz) und Bohotleh. Nun liegt mir ein Weibchen derselben Art aus der Mudugh-Provinz vor, welches von T. H. Jackson im Mai, 1945, in Gal gesammelt wurde. Die männliche Holotype (ex Museum Frey) mißt 12 mm in der Länge und 4½ mm in der Breite; das Weibchen aus Gal (zur Allotype designiert, Transvaal Museum) ist 14½ mm lang und 7 mm breit; bei letzterem ist das Abdomen glänzend, gleichmäßig dicht und ziemlich kräftig punktiert.

46 (35) Flügeldecken mit scharf gekielten, kahlen und glänzenden Diskoidalrippen.

47 (48) Flügeldecken jederseits nur mit einer, nämlich der äußeren Diskoidalrippe: –

Phrynophanes lateritius (Wilke, 1921)

Siehe Abbildung bei Koch, 1951, *loc.cit.,* Tafel IV, Abb. 16.

Verbreitung: Giuba Provinzen Somalias.

48 (47) Flügeldecken jederseits mit zwei Diskoidalrippen: –

Phrynophanes neumanni (Wilke, 1921)

Siehe Abbildung bei Koch, 1951, *loc.cit.,* Tafel IV, Abb. 18.

Verbreitung: südliches Grenzgebiet zwischen Somalia und Abessinien (Galla Wohngebiet).

49 (34) Pseudopleuralleiste der Flügeldecken auf der vorderen Hälfte wulstartig, stark glänzend und kahl, hinter der Mitte geschwunden, aber apikal wieder sehr fein ausgebildet und dicht beborstet.

50 (51) Innere Diskoidalrippe der Flügeldecken kurz aber deutlich ausgebildet; äußere Diskoidalrippe kräftig erhaben: –

Phrynophanes squamifer squamifer (Gridelli, 1940)
Tafel II b; Abb. 9 und 10.

V e r b r e i t u n g : südliche Benadir-Provinz Somalias.

51 (50) Innere Diskoidalrippe der Flügeldecken geschwunden; äußere Diskoidalrippe weniger stark erhaben: –

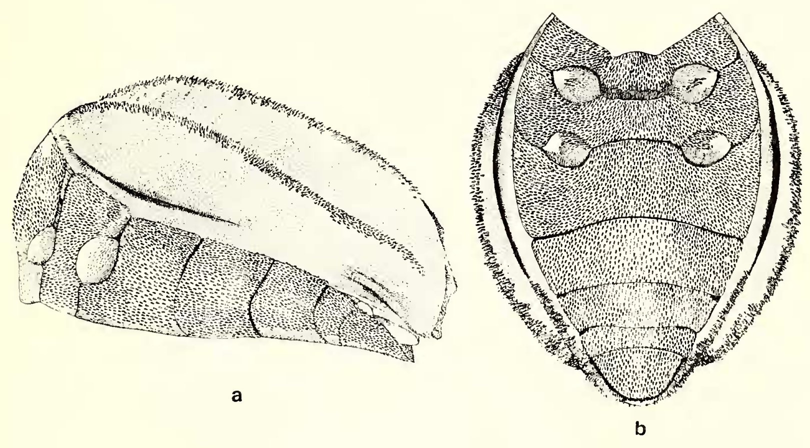


Abb. 9: *Phrynophanes squamifer* (Gridelli)
(Unterbrochene Pseudopleuralleiste der Flügeldecken)
a: Hinterkörper, lateral
b: Hinterkörper, ventral

Phrynophanes squamifer gridellianus Koch, 1960

V e r b r e i t u n g : zentrale Benadir-Provinz Somalias.

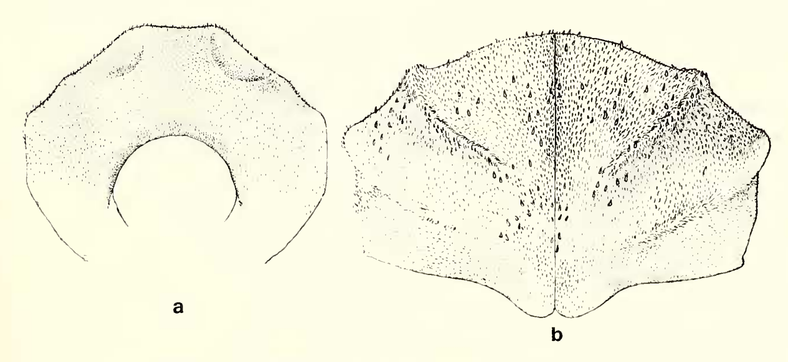


Abb. 10: *Phrynophanes squamifer* (Gridelli)
a: Thorax, frontal
b: Flügeldecken, caudal

52 (33) Seitenrandung der Flügeldecken mit Zähnen oder Zähnchen bewehrt.

53 (54) Halsschild mit ziemlich kräftigen Seitenhöckern und mit vollständiger Seitenrandung. Dorsale Oberfläche der Flügeldecken hoch gewölbt, in Caudalansicht mit bogenförmig-konvexen Konturen; jede Flügeldecke mit zwei Diskoidalreihen, welche, ebenso wie die Seitenrandung, aus großen, stacheligen Zähnen bestehen: –

Phrynophanes schoutedeni (Koch, 1951)
Abb. 11, 12 und 13.

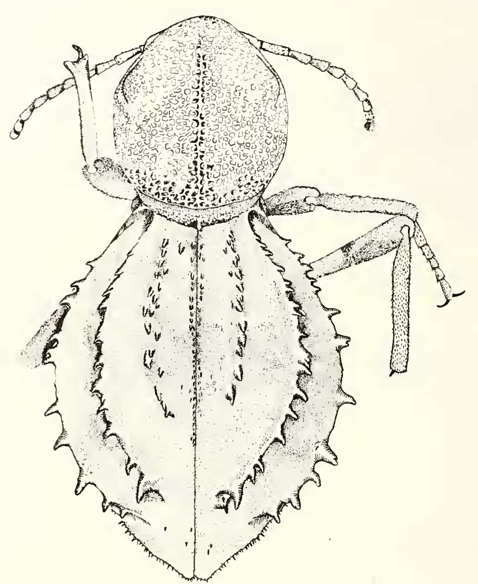


Abb. 11: *Phrynophanes schoutedeni* (Koch) (Exemplar aus Kinda im Kongo)

Diese auffallende Art ist ursprünglich als *Phrynocolus (Spinophrynus)* beschrieben worden (Koch, 1951, *loc.cit.*, p. 91, Tafel IV, Abb. 14); im Hinblick auf die Form der Mittelhüfthöhle wurde ihre systematische Stellung zum gegenwärtigen Stand revidiert (vgl. Koch, 1960, *loc.cit.*, p. 263).

Verbreitung: südlicher Teil des Kongo.

54 (53) Halsschild weder mit Seitenhöckern noch mit Seitenrandung. Dorsale Oberfläche der Flügeldecken ganz flach, in Caudalansicht mit horizontal-geraden Konturen; von den Diskoidalreihen ist nur die äußere deutlich und mit zahlreichen, kleinen, zapfenförmigen Körnern besetzt; die Seitenrandung trägt eine Reihe größerer,

zapfenartiger Körner, welche an ihrer Spitze je ein senkrecht abstehendes Börstchen aufweisen: –

Phrynophanes cryptisculptus sp. nov. supra cit.
Tafel I.

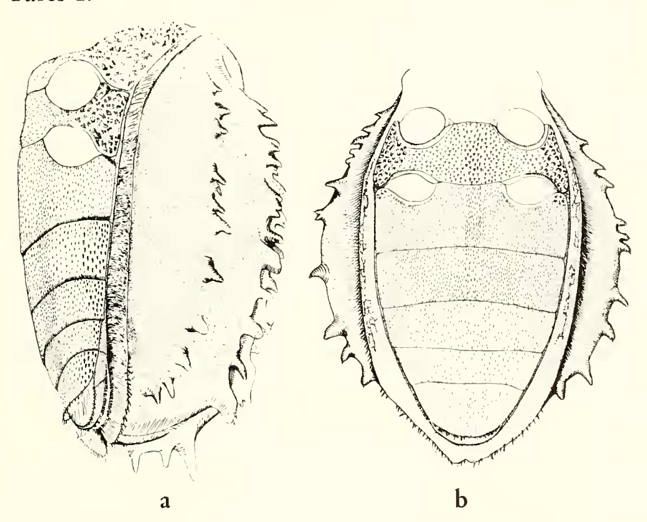


Abb. 12: *Phrynophanes schoutedeni* (Koch)
(Vollständige Pseudopleuralleiste der Flügeldecken)
a: Hinterkörper, lateral
b: Hinterkörper, ventral

Verbreitung: in der südlichen Migiurtinia-Provinz Somalias.

Psammophanes (Somalarabes) hemmingi sp.nov.

Tafel IVa

Diagnose:

Ein schwarzer *Psammophanes,* welcher auf Grund der fehlenden Seitenrandung des Halsschildes zur Untergattung *Somalarabes* zu stellen und von allen Arten dieser Gruppe durch das Vorhandensein von vier schmalen, dicht weiß behaarten Längsstreifen auf jeder Flügeldecke leicht zu unterscheiden ist.

Beschreibung:

Körper gestreckt-oval, oben kräftig gewölbt, schwarz, die Extremitäten mehr oder weniger bräunlich, die Flügeldecken mit weiß behaarten Längsstreifen und manchmal mit rötlich aufgehellter Naht, glänzend, Hals-

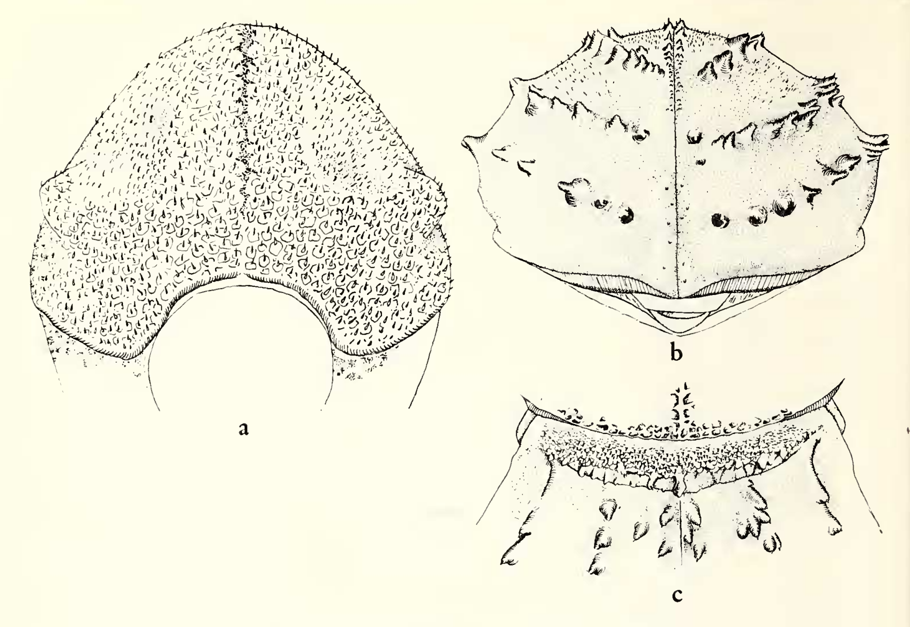


Abb. 13: *Phrynophanes schoutedeni* (Koch)
a: Thorax, frontal
b: Flügeldecken, caudal
c: Scutellum, dorsal

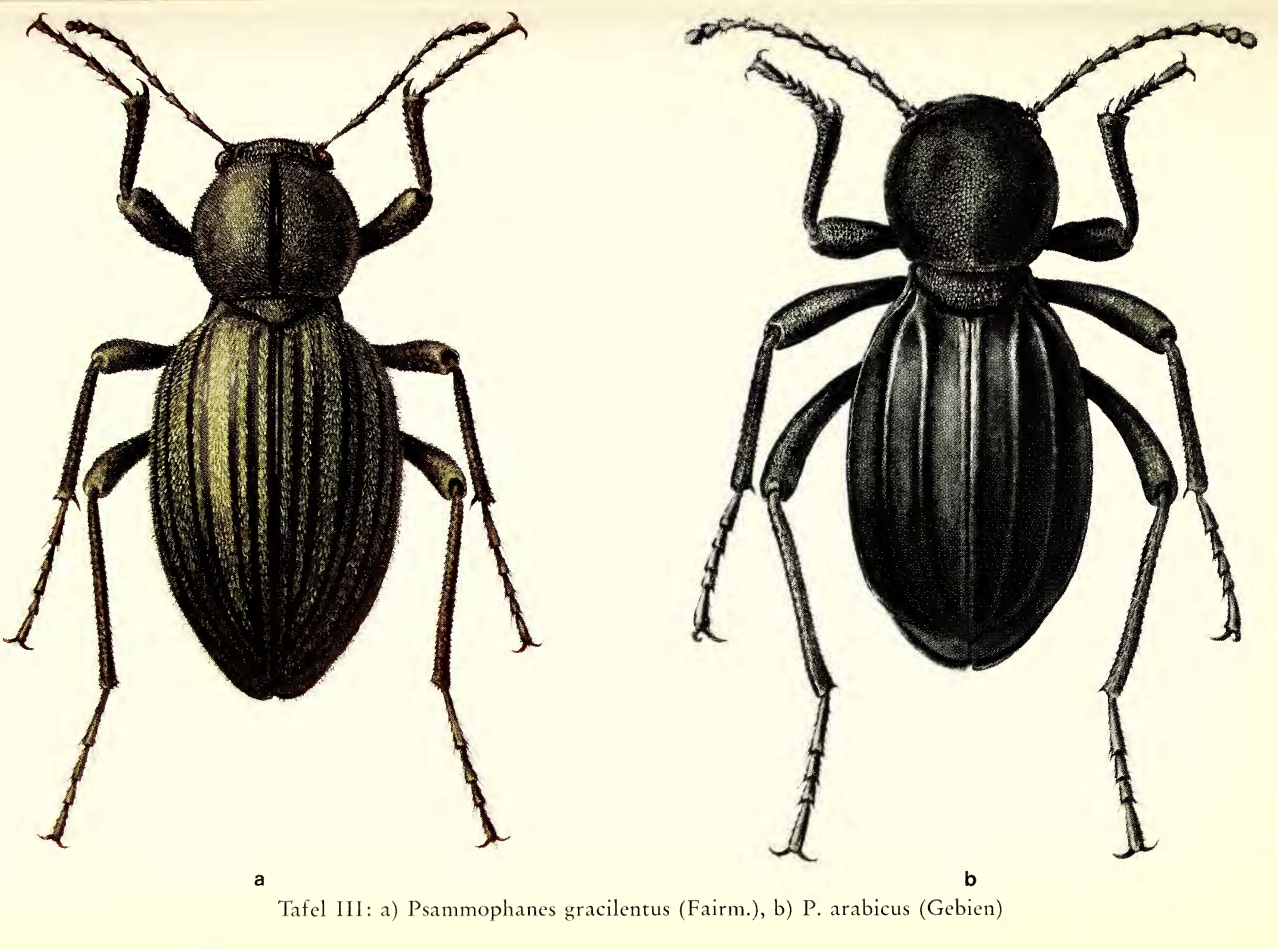
schild und Schildchenpartie matt. Länge 7 bis 17 1/2 mm, Breite 8 bis 9 mm, Höhe 7 3/4 bis 8 1/4 mm. – Kopf quer, herabgekrümmt, quer über die großen gewölbten Augen gemessen nur eine Spur schmäler als der Vorderrand des Halsschildes. Oberseite grob, rund und ziemlich dicht, am Clypeus gelichtet punktiert, am Hinterkopf mit sehr dichter, feinerer Punktierung, welche einen rundlichen, geglätteten Fensterfleck auf der Mitte einschließt. Clypeus von der Stirne durch eine deutliche frontal-genale Naht getrennt, seitlich von den Wangen stumpfwinkelig abgesetzt, vorne gerade abgestutzt. Augen groß, nierenförmig, aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbt. Oberlippe quer, glatt, nur vorne mit einigen Punkten. Unterseite bis zur Basis des Mentums im verlängerten Prosternum eingezogen. Fühler schlank. – Halsschild schlank, fast zylindrisch, sehr stark, fast kugelig gewölbt, ungefähr in der Mitte am breitesten und daselbst kaum breiter als lang, aber um mehr als die Hälfte breiter als der Kopf, matt, mit spiegelnd-glänzenden, seitlichen Fensterflecken und breiter Mittelzone. Vorderrand völlig gerade abgestutzt und nur an den abgerundeten Seitenecken mit Spuren einer Randung. Seiten ohne Randleiste, durch die außerordentlich dichte Skulptur der Oberseite aber von der glatten Unterseite nichtsdesto-

weniger gut abgesetzt, sehr kräftig und gleichmäßig gerundet, zum Vorderrand etwas stärker als zur Basis verengt. Basis flach bogenförmig-konvex, die Mitte daher weiter nach rückwärts gerückt als die stumpfwinkeligen Hinterecken, völlig ungerandet. Die Oberseite ist sehr kräftig, gleichmäßig der Quere nach, und auf der vorderen Hälfte ebenfalls stark der Länge nach gewölbt, die Wölbung daher fast halbkugelig; es sind weder Erhebungen noch Eindrücke vorhanden. Die Skulptur der Oberseite besteht aus einer außerordentlich dichten, runzeligen Körnelung, welche dicht und anliegend hellgelb beborstet ist, gegen die herabgewölbten Seiten und Vorderrand zu aber in eine dichte, mehr oder weniger grobe Punktierung übergeht; diese dichte, matte Skulptur wird durch eine breite, glatte, glänzende, vollständige Mittellinie, sowie jederseits auf der Mitte durch einen unregelmäßig begrenzten, ziemlich großen, länglichen, glänzenden Fensterfleck unterbrochen. Unterseite, im Gegensatz zur Oberseite, glänzend und nur zerstreut, grob punktiert, gegen die Hüften zu jedoch ziemlich dicht, wurmartig gerunzelt. Prosternum glänzend, mit flach gerunzeltem Grund der Cuticula, ziemlich zerstreut und grob punktiert, groß, zwischen dem Vorderrand und Hüfthöhlen ungefähr ein Fünftel kürzer als eine Hüfthöhle lang ist; Vorderrandleiste kräftig entwickelt, mit längsgerunzelter, juxtamarginaler Zone; intercoxaler Fortsatz zum Foramen steil herabgebogen, in keiner Weise über die Hüftkonturen vorspringend, seitlich gerandet, runzelig skulptiert, oben ungefähr halb so breit wie eine Hüfthöhle. – F l ü g e l d e c k e n gestreckt-oval, etwas hinter der Mitte am breitesten, daselbst fast drei Viertel breiter als das Halsschild, sehr stark der Quere wie auch der Länge nach gewölbt, schulterlos, glänzend, glatt, mit vier weiß behaarten Längsstreifen auf jeder Flügeldecke. Seiten regelmäßig und stark gerundet, sowohl zum Vorderrand wie auch nach hinten verengt. Basis fast dreieckig ausgerandet und das große, matte, äußerst dicht, körnelig gerunzelte Schildchen umfassend, fast etwas schmäler als die Basis des Halsschildes, mit dorsal exponierten Seitenteilen des Mesothorax an beiden Seiten. Bei der Ansicht von hinten bilden die Konturen der Wölbung fast einen kontinuierlichen Halbkreis, welcher bis zur Pseudopleuralleiste reicht, in lateraler Betrachtung reichen die Konturen in einem geschlossenen Bogen von der Spitze bis zur Basis. Auf jeder Flügeldecke befinden sich vier, in gleichen Abständen voneinander verlaufende, schmale und gerade begrenzte Längsfurchen, welche von einer sehr dichten, anliegenden, kurzborstenartigen Behaarung von weißlicher Färbung ausgefüllt sind, die den Untergrund der Cuticula verdeckt; von diesen Längsstreifen befindet sich der Nahtstreifen ganz nahe der Naht, zwei diskoidale Streifen in gleichen Abständen auf der Scheibe und ein breiterer, lateraler Streifen entlang den Seiten; letzterer begrenzt die Flügeldecken

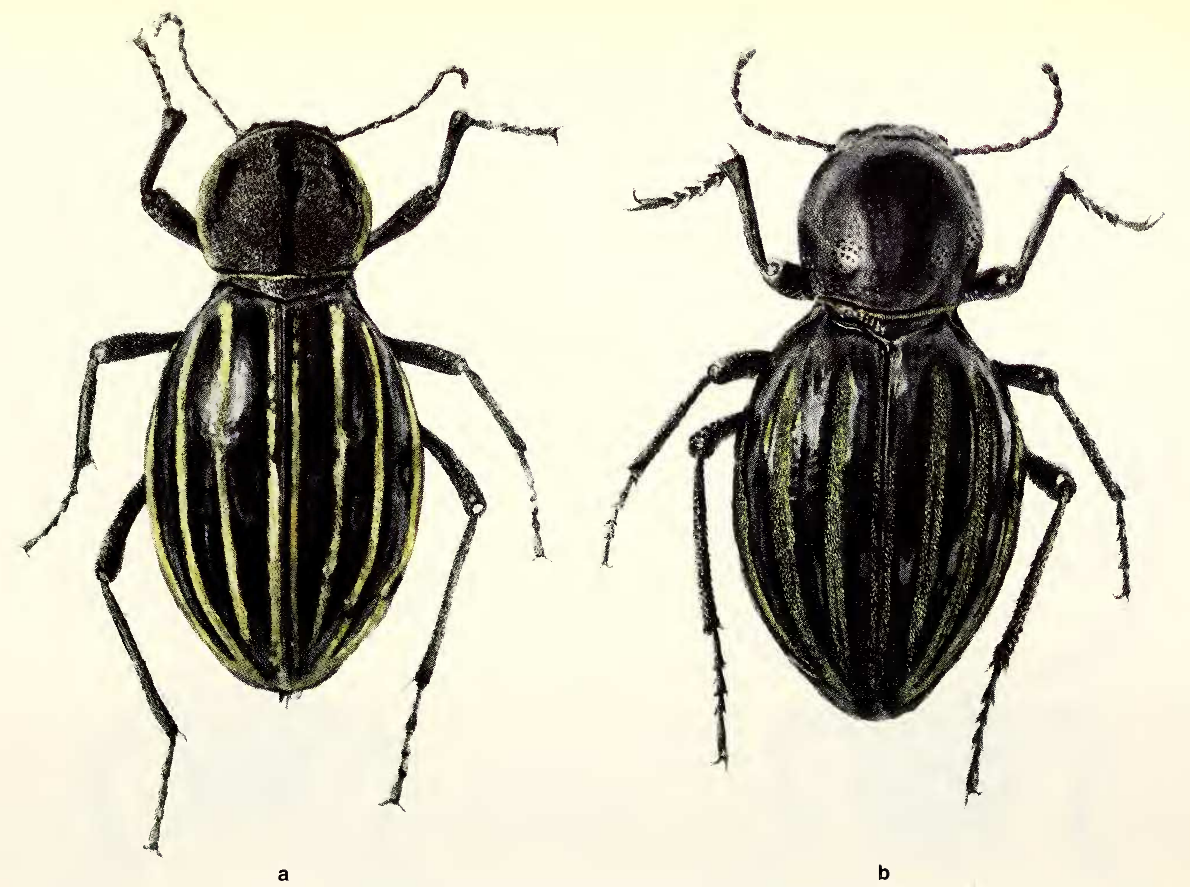
nach außen nur auf den vorderen zwei Dritteln ihrer Länge, während rückwärts, entlang des apikalen Abfalles, die laterale Oberfläche der Flügeldecken, die Pseudopleuralleiste inbegriffen, dorsal exponiert ist. Die drei diskoidalen Zwischenräume jeder Flügeldecke sind sehr breit, ungefähr drei- bis viermal so breit wie einer der diskoidalen Längsstreifen, glänzend, glatt, und zeigen eine gewisse Tendenz in der Mittellinie eine sehr feine Längsfurche zu entwickeln, in welcher stellenweise einzelne weiße Börstchen ausnehmbar sind. Die Naht erscheint erhaben, da sie jederseits von der Längsfurche des Nahtstreifens begrenzt wird; in einem tot aufgefundenen und leicht verwitterten Exemplar ist sie rippenartig, von roter Färbung, glatt und die Grundcuticula in den von der Behaarung entblößten Längsstreifen matt und äußerst dicht mikrogekörnt. Auf den Seitenflächen befindet sich ein breiter, aber weniger dicht, weiß behaarter Längsstreifen entlang der Pseudopleuralleiste, sowie ein zusätzlicher, rudimentärer Längsstreifen vorne zwischen dem juxta-pseudopleuralen Streifen und dem Seitenrandstreifen der dorsalen Oberfläche; auf der rückwärtigen Hälfte ist die Seitenfläche zusammenhängend, ziemlich dicht mit feinen, weißliche Börstchen tragenden Körnern besetzt. Pseudopleuralleiste kräftig, vorne leicht verdickt; die Pseudopleuren sind vorne verschmälert, aber hinter der Mitte leicht bogenförmig erweitert und daselbst nur wenig schmäler als das Basalsternit des Abdomens an seiner kürzesten Stelle lang ist. – H i n t e r k ö r p e r unten glänzend, spärlich skulptiert. Intercoxaler Fortsatz des Mesosternums breit, um ein Drittel breiter als eine Hüfthöhle und gut doppelt so breit wie der intercoxale Fortsatz des Prosternums zwischen den Hüften gemessen, dicht runzelig skulptiert; Mittelhüfthöhlen seitlich offen und dreieckig geschlitzt. Metasternum um ein Viertel kürzer als das Basalsternit des Abdomens in der Mittellinie, seitlich ohne episternale Naht. Abdomen glänzend glatt, nur das Analsternit mit ziemlich gleichmäßig verteilter, raspelartiger, feiner Punktierung, welche gegen die Spitze zu etwas stärker wird; intercoxaler Fortsatz vorne gerade abgestutzt, von der Breite des mesosternalen Fortsatzes. – B e i n e schlank, Schienen und Schenkel dicht skulptiert, wenig glänzend bis matt, die Schienen ziemlich dicht, kurz, rotbraun beborstet, auf der Innenseite mit einigen wenigen, feinen, etwas längeren Haaren; die Außenecke der Vorderschienen kaum abgesetzt. An den Mitteltarsen das Basalglied nur wenig länger als das Klauenglied, an den Hintertarsen fast um die Hälfte länger als letzteres.

F u n d o r t :

Somalia, Nord Provinz (ehemaliges Brit. Somaliland), nordöstlicher Teil, im Ahl-Medo Gebirgsmassiv: Umgebung von Erigavo, in ca. 5600 Fuß



Tafel III: a) Psammophanes gracilentus (Fairm.), b) P. arabicus (Gebien)



Tafel IV: a) Psammophanes hemmingi sp.nov., b) P. ahlmedoensis sp.nov.

(1707 m) Meereshöhe, September 1960, C. F. Hemming leg., 1 Weibchen, Holotypus im Museum Frey; 1 weiteres Weibchen, als leicht verwitterter Kadaver aufgefunden, Paratype im Transvaal Museum.

Habitat:

Auf gipsigem Boden in einem mit Sträuchern und *Acacia etbaica* bestandenem Grasgebiet von Vorgebirgscharakter.

Widmung:

Diese interessante neue Gebirgsart entstammt der ersten systematischen Sammlung von Tenebrioniden aus dem Gebirgsmassiv des Ahl-Medo, welche wir Herrn C. F. Hemming vom Britischen *Anti Locust Centre* in London verdanken; sie möge ihm in aufrichtiger Dankbarkeit für seine Sammeltätigkeit gewidmet sein. Diese Sammlung enthält eine Fülle von bisher unbekannten Arten, auf deren faunistische Bedeutung in einer späteren Arbeit eingegangen werden soll. So hat z. B. Hemming am gleichen Fundort und zusammen mit der hier beschriebenen, neuen tropischen Molurini-Art, den ersten von außerhalb der paläarktischen Region bekannt gewordenen *Blaps* entdeckt, welcher eine noch unbeschriebene endemische Gebirgsart und als solche ein paläarktisches Relikt in der Fauna Nordostafrikas darstellt.

Systematische Stellung:

P. hemmingi gehört eindeutig zur Untergattung *Somalarabes* von *Psammophanes* Lesne[6]), mit welcher er in allen übergeordneten Gruppenmerkmalen vorzüglich übereinstimmt, vor allem in der fehlenden Randleiste der Halsschildseiten und der schütteren Behaarung der Schenkel und Schienen, welche den Untergrund der Cuticula nicht verdeckt. Die Untergattung *Somalarabes* setzt sich aus einigen prächtigen, sehr spezialisierten Arten zusammen, welche sich leicht in zwei natürliche, geographisch bedingte Untergruppen teilen lassen, nämlich die Gruppe der arabischen Arten (*arabicus* [Gebien] und *benardellii* Koch) und jene der somalesischen Arten (*gracilentus* [Fairmaire] und *nogalus* Koch). Die arabischen Arten sind durch das Vorhandensein von hohen Rippen auf den Flügeldecken ausgezeichnet, welche den somalesischen Arten fehlen. Von beiden Gruppen sind in dieser Arbeit die Leitarten zum ersten Male abgebildet worden (siehe Tafel III).

---

[6]) Die Gattung *Psammophanes* Lesne wird hier aufgefaßt im revidierten Sinne von Koch, C., 1952, Ann. Mus. Nat. Hist. Hung., **3**: 144–176; in derselben Arbeit befindet sich auch die Definition der daselbst beschriebenen Untergattung *Somalarabes* (p. 154), die Unterscheidungsmerkmale der damals bekannten beiden Arten *gracilentus* und *arabicus* inbegriffen.

Für einen näheren Vergleich scheiden demnach die arabischen Arten durch das Vorhandensein von elytralen Rippen aus. Mit den beiden somalesischen Arten stimmt *hemmingi* am besten mit *gracilentus* überein, welcher auch geographisch ihm näher steht als *nogalus,* da er weiter östlich im gleichen Gebirgsmassiv vorkommt, woher er aus dem Wohngebiet der Warsangeli beschrieben wurde.

Hemmingi stimmt mit *gracilentus* (Tafel III a) ziemlich gut überein in der kugelig gewölbten Form und einer vollständigen, breiten und glatten Mittellinie des Halsschildes, in der unbewehrten Prosternalapophyse, sowie auch in der Skulpturanlage der gleichfalls gestreckt-ovalen, schulterlosen Flügeldecken, welche darin besteht, daß dicht mikrogranulierte und hell beborstete Längszonen mit kahlen und geglätteten Zwischenräumen abwechseln. Er ist leicht von *gracilentus* durch die folgenden Merkmale zu unterscheiden: Körper viel größer (eine mir von *gracilentus* vorliegende Cotype mißt bloß 9¹/₄ mm in der Länge und 4 mm in der Breite); Halsschild jederseits des viel breiteren glatten Mittelstreifens mit je einem Fensterfleck, die Beborstung viel kürzer, kaum länger als ein Punktdurchmesser (viel länger als ein Punktdurchmesser bei *gracilentus*); Extremitäten robust. Der augenfälligste Unterschied findet sich in der Skulptur der Flügeldecken. Bei *hemmingi* sind die drei diskoidalen Längsstreifen jeder Flügeldecke furchenartig eingedrückt und derartig dicht weißlich beborstet, daß der mikrogranulierte Untergrund verdeckt wird; diese Längsstreifen sind sehr schmal und die glatten Zwischenräume daher sehr breit, ungefähr drei- bis viermal so breit wie die behaarten Längsstreifen; die Zwischenräume sind völlig glatt, unskulptiert und glänzend, wenn wir von undeutlichen Anzeichen einer supplementären Längsfurchenbildung entlang der Mittellinie der Zwischenräume absehen; die Naht ist infolge der vertieften juxta-suturalen Längsbinde stumpf erhaben, rippenartig und kahl. Bei *gracilentus* hingegen sind die drei diskoidalen Längszonen breiter, weniger dicht, den Untergrund nicht verdeckend, aber länger beborstet, flach und nicht eingedrückt, die geglätteten Zwischenräume zwischen diesen Längszonen sind nur wenig breiter als diese, mit seidenartig mikrochagrinierter, matter Cuticula, und weisen in der Mittellinie je eine supplementäre, schmale Längsreihe von geblichen Borsten auf, wodurch auf jeder Flügeldecke tatsächlich sechs diskoidale Längsstreifen zu zählen sind; die Naht ist flach.

Von den erst kürzlich von mir aus dem südöstlichen Teil der Migiurtinia-Provinz Somalias beschriebenen *Somalarabes nogalus*[7]) unterscheidet sich *hemmingi* weitgehend durch die längere und viel gestrecktere Gestalt, die

[7]) Koch, C., 1962, Att. Soc. it. Sci. Nat., **101**: 242–247, fig. 1.

großen seitlichen Fensterflecken des Halsschildes (welche bei *nogalus* sehr klein, fast punktförmig sind), das etwas längere Prosternum, sowie die gestreckt-ovale Gestalt der Flügeldecken und deren Skulptur. Bei *nogalus* sind die Flügeldecken durch Längseindrücke abwechselnd der Länge nach gefurcht und gewölbt; zwischen den beborsteten primären Zwischenräumen verlaufen auf den Zwischenräumen sekundäre, in Furchen stehende Borstenlängsreihen, so daß zwischen der Nahtreihe und der Seitenrandreihe, anstatt wie es bei *hemmingi* der Fall ist zwei Reihen, fünf Furchen existieren; die laterale Fläche zeigt keine Längsreihen heller Borsten.

Psammophanes (Somalarabes) ahlmedoensis sp.nov.

Tafel IV b

Diagnose:

Dem vorher beschriebenen *P. (Somalarabes) hemmingi* auf Grund der gleichen, gestreckt-ovalen Gestalt, sowie der ebenso abwechselnd weiß gestreiften und glänzend glatten, schwarzen Flügeldecken, täuschend ähnlich, aber weitgehend von dieser Art, wie auch allen anderen Arten der Untergattung *Somalarabes,* durch die glänzend glatte, kaum wahrnehmbar punkttierte Scheibe des Halsschildes verschieden.

Beschreibung:

Körper wie bei *P. hemmingi,* aber etwas plumper, oben weniger gewölbt, glänzend (das Halsschild inbegriffen), 17 bis $17^1/_2$ mm lang, 8 bis 9 mm breit und $7^3/_4$ bis $8^1/_4$ mm hoch. – Kopf quer, herabgebogen, so breit wie bei *hemmingi.* Oberseite am Scheitel glatt und erst auf der zum Clypealeindruck abfallenden Stirne und am Clypeus selbst mit ziemlich dichter und sehr grober Punktierung, sonst wie bei *hemmingi.* Unterseite bis auf die Lippen- und Kiefertaster im Prosternum eingezogen. Fühler etwas gedrungener als bei *hemmingi.* – Halsschild fast zylindrisch, an den Seiten sehr stark gewölbt, auf der Scheibe abgeflacht, in der Mitte am breitesten und daselbst etwas breiter als lang, glänzend und nur auf den herabgewölbten Seitenteilen grob und stellenweise gedrängt punktiert. Vorderrand gerade, vollständig und fein geleistet, mit abgerundet-rechtwinkeligen, seitlich stehenden Vorderecken. Seiten nur am vorderen Drittel gerandet, im weiteren Verlauf die Oberseite des Halsschildes, infolge der fehlenden Randung, mit der Unterseite verrundet, wie bei *hemmingi* kräftig gerundet und gleichmäßig nach vorne wie auch nach rückwärts verengt. Basis wie bei *hemmingi,* aber mit sehr feiner, vollständiger Randleiste. Auf der leicht abgeflachten Scheibe geglättet, nur mit weit zerstreuten, äußerst feinen Pünktchen, welche auf der